

# FGA ノックアウト細胞を用いたフィブリノゲン合成・分泌に関する研究

著者	澤村 暢, 坂本 秀生, 前川 真人
雑誌名	神戸常盤大学紀要
号	10
ページ	136-136
発行年	2017-03-31
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1492/00000418/">http://id.nii.ac.jp/1492/00000418/</a>

2-P-7

## 唾液の臨床検査 ―唾液成分と疲労度、ストレスとの関係―

澁谷雪子  
野村秀明 溝越祐志

【はじめに】唾液の採取は、無侵襲であり患者への負担も少なく、多くの物質を含んでいる。本研究では、唾液成分と疲労度、ストレスの関係について検討し、唾液の臨床検査試料としての有用性について報告する。【方法】急性な精神的ストレスの唾液成分への影響について検討するため、生発表会の発表者を対象に、発表 2 時間前、発表 7 分前、発表 2 分後の 3 点で唾液を採取した。また、唾液成分と慢性的な疲労度との関係について検討するため、神戸常盤大学の教職員（慢性疲労群と非慢性疲労群）を対象に、唾液、血液の採取を行った。さらに、運動習慣の有無による唾液成分濃度の検討を行うため、運動クラブに所属している学生（運動習慣あり群）、ほとんど運動習慣のない学生（運動習慣なし群）を対象とし、運動前、運動直後、運動 10 分後、運動 20 分後、運動 24 分後に唾液、血液を採取した。測定は血中 IgA、血中アドレナリン、唾液中コルチゾール、唾液中 sIgA、唾液中クロモグラニン A を測定した。【結果・考察】運動習慣の有無と唾液成分濃度の検討では、運動負荷により CgA、コルチゾール、アドレナリンが増加することがわかった。コルチゾールでは、血液と唾液の正の相関が認められ、検体検査として無侵襲な唾液を用いて測定が行えるといえる。精神的ストレス、疲労度と唾液成分の関係については、対象の選び方、採取時間の改善が必要である。臨床現場で用いるためにはさらに対象を増やして検討していく必要があると考える。

2-P-8

## FGA ノックアウト細胞を用いたフィブリノゲン合成・分泌に関する研究

澤村 暢  
坂本秀生 前川真人（浜松医科大学 医学部臨床検査医学講座）

【はじめに】本研究ではフィブリノゲン欠損症患者の遺伝子解析より見つかったフィブリノゲン A $\alpha$  鎖 (FGA) の変異 (1238bp の欠損) について、ゲノム編集を用いた FGA ノックアウト細胞株を作成し、mRNA レベルでの解析を行った。【方法】フィブリノゲンを産生しているヒト肝臓癌由来培養細胞株 (HepG2) を CRISPR/Cas9 システムを利用しゲノム編集を行った。ターゲットはフィブリノゲンを構成する 3 つの遺伝子のうちの 1 つ、FGA をターゲットとした。フィブリノゲンの産生は主に肝臓で行われており、この FGA をノックアウトすることで患者と同じ FGA が欠損した状態の肝細胞株を作製した。この細胞株を用い FGA、FGB、FGG それぞれの mRNA 発現量について解析を行った。【結果】FGA の mRNA 発現量は、正常細胞と比べは 0.02% とほぼ検出されないレベルであった。これまでの研究では、FGA を 40% 程度までノックダウンしても他の FGB、FGG の mRNA 発現量はほとんど変化しなかった。しかし、今回 FGA をノックアウトすると、FGB の mRNA 発現量は正常細胞と比べ 55% 程度に減少し、FGG の mRNA 発現量は 20% 程度まで減少した。【考察】FGA の mRNA が発現なくなると、他の FGB、FGG は mRNA の発現量を抑え、不要なタンパクを細胞内に蓄積しないような機構がはたらいっているのではないかと考えられた。今後、ノックアウト細胞と正常細胞の mRNA 発現量に関して網羅的解析を行うことで、他の遺伝子にも影響を与えている可能性がないか解析するとさらなる進展が望める。